

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



**ASOCIACIÓN CLINICOPATOLÓGICA DE LA ESCALA
DE ALVARADO CON LOS HALLAZGOS QUIRÚRGICOS
Y PATOLÓGICOS EN PACIENTES PEDIÁTRICOS**

VINICIO LUIS MIGUEL ORDÓÑEZ SAMAYOA

Tesis

**Presentada ante las autoridades de la
Escuela de Estudios de Postgrado de la
Facultad de Ciencias Médicas**

**Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Cirugía General
Para obtener el grado de
Maestro en Ciencias Médicas con Especialidad en Cirugía General**

Mayo 2021



ESCUELA DE
ESTUDIOS DE
POSTGRADO

Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

PME.OI.250.2021

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

El (la) Doctor(a): Vinicio Luis Miguel Ordóñez Samayoa

Registro Académico No.: 201270021

No. de CUI: 1987954241319

Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestro(a) en **Cirugía General**, el trabajo de TESIS **ASOCIACIÓN CLINICOPATOLÓGICA DE LA ESCALA DE ALVARADO CON LOS HALLAZGOS QUIRÚRGICOS Y PATOLÓGICOS EN PACIENTES PEDIÁTRICOS.**

Que fue asesorado por: Dr. Mario Roberto Orozco Piloña, MSc.

Y revisado por: Dr. Giovanni Oliva Catalán, MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para **mayo 2021.**

Guatemala, 19 de abril de 2021.

ABRIL 21, 2021.

Dr. Rigoberto Velásquez Paz, MSc.
Director
Escuela de Estudios de Postgrado

Dr. José Arnoldo Saenz Morales, MA. *
Coordinador General
Programa de Maestrías y Especialidades



/rdjgs

2ª. Avenida 12-40, Zona 1, Guatemala, Guatemala

Tels. 2251-5400 / 2251-5409

Correo Electrónico: especialidadesfacmed@gmail.com

Cuilapa, Santa Rosa 02 de julio de 2018

Dr. Miguel Eduardo García
Coordinador Específico
Hospital Regional de Cuilapa, Santa Rosa
Escuela de Estudios de Post-Grados

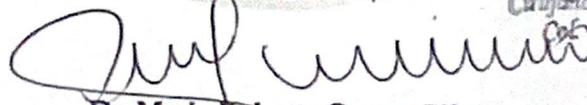
Respetable Dr. García:

Por este medio informo que he asesorado a fondo el informe final de graduación que presenta el **Doctor Vinicio Luis Miguel Ordóñez Samayoa** DPI- 1987954241319, de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Cirugía General, el cual se titula **"CORRELACIÓN CLINICO PATOLÓGICA DE LA ESCALA DE ALVARADO EN PACIENTES PEDRIATICOS CON DIAGNÓSTICO DE APENDENDICITIS AGUDA"**.

Luego de la asesoría, hago constar que EL Dr. Mario Roberto Orozco Piloña, ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,

Dr. Mario R. Orozco Piloña
Cirujano General
Col. 075



Dr. Mario Roberto Orozco Piloña
Asesor de Tesis

Cuilapa, Santa Rosa 02 de julio de 2018

Dr. Miguel Eduardo García
Coordinador Especifico
Hospital Regional de Cuilapa, Santa Rosa
Escuela de Estudios de Post-Grados

Respetable Dr. García:

Por este medio informo que he revisado a fondo el informe final de graduación que el **Doctor** Vinicio Luis Miguel Ordóñez Samayoa DPI- 1987954241319, de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Cirugía General, el cual se titula **"CORRELACIÓN CLINICO PATOLÓGICA DE LA ESCALA DE ALVARADO EN PACIENTS PEDRIATICOS CON DIAGNÓSTICO DE APENDENDICITIS AGUDA"**.

Luego de la revisión, hago constar que el Dr. Giovanni Oliva Catalán, ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente

Dr. Giovanni E. Oliva Catalán
Médico y Cirujano
Cot. 8765

Dr. Giovanni Oliva Catalán MSc.
Docente y Revisor de Tesis



Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

DICTAMEN.UIT.EEP.281-2020
08 de octubre de 2020

Doctor
Giovanni Estuardo Oliva Catalán, MSc.
Docente Responsable
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Cirugía General
Hospital Regional de Cuilapa, Santa Rosa

Doctor Oliva Catalán:

Para su conocimiento y efecto correspondiente le informo que se revisó el informe final del médico residente:

Vinicio Luis Miguel Ordóñez Samayoa

De la Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Cirugía General, registro académico 201270021. Por lo cual se determina Autorizar solicitud de examen privado, con el tema de investigación:

"Asociación clinicopatológica de la escala de Alvarado con los hallazgos quirúrgicos y patológicos en pacientes pediátricos"

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz, MSc.
Unidad de Investigación de Tesis
Escuela de Estudios de Postgrado

c. c. Archivo
LARC/karin

ÍNDICE

| | |
|---|-----|
| RESUMEN..... | iii |
| I. INTRODUCCIÓN..... | 1 |
| II. ANTECEDENTES | 3 |
| 2.1. Apéndice | 3 |
| 2.2. Cuadro clínico y diagnóstico | 6 |
| 2.3. Escala de Alvarado | 12 |
| 2.4. Cuadro atípico | 14 |
| III. OBJETIVOS..... | 17 |
| 3.1. Objetivo general | 17 |
| 3.2. Objetivos específicos | 17 |
| IV. MATERIALES Y MÉTODOS..... | 18 |
| 4.1. Tipo y diseño de investigación | 18 |
| 4.2. Unidad de análisis | 18 |
| 4.3. Población y muestra..... | 18 |
| 4.4. Criterios de inclusión y exclusión | 19 |
| 4.5. Operacionalización de variables | 19 |
| 4.6. Instrumentos utilizados para la recolección de información | 20 |
| 4.7. Procesamiento para la recolección de información..... | 21 |
| 4.8. Plan de análisis de datos | 21 |
| 4.9. Aspectos éticos de la investigación..... | 21 |
| V. RESULTADOS | 22 |
| VI. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS | 28 |
| 6.1. Conclusiones..... | 32 |
| 6.2. Recomendaciones..... | 33 |
| VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 34 |
| VIII. ANEXOS | 40 |
| 8.1. Anexo 1: Instrumento de medición..... | 40 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla 1. <i>Características epidemiológicas de pacientes pediátricos de 0 a 11 años con diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital Regional de Cuilapa.....</i> | 22 |
| Tabla 2. <i>Frecuencia de los parámetros de escala de Alvarado en pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda, Hospital Regional de Cuilapa.....</i> | 23 |
| Tabla 3. <i>Puntajes de la escala de Alvarado en pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda, Hospital Regional de Cuilapa, enero de 2015 a diciembre de 2016.....</i> | 23 |
| Tabla 4. <i>Hallazgos quirúrgicos en pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda, Hospital Regional de Cuilapa, enero de 2015 a diciembre de 2016.....</i> | 24 |
| Tabla 5. <i>Hallazgos histopatológicos en pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda, Hospital Regional de Cuilapa, enero de 2015 a diciembre de 2016.....</i> | 25 |
| Tabla 6. <i>Validez diagnóstica de la escala de Alvarado en pacientes con apendicitis aguda en el Hospital Regional de Cuilapa, Santa Rosa.....</i> | 26 |
| Tabla 6. <i>Relación del puntaje de Alvarado con el diagnóstico quirúrgico.....</i> | 26 |
| Tabla 7. <i>Relación del puntaje de Alvarado con el diagnóstico patológico.....</i> | 27 |

RESUMEN

Introducción: La escala de Alvarado permite hacer un diagnóstico de apendicitis aguda más temprano a través de la evaluación de 8 síntomas y signos más frecuentes encontrados en los pacientes con sospecha de apendicitis aguda.

Objetivo: Determinar la asociación clínico-patológica de la escala de Alvarado con los hallazgos quirúrgicos y patológicos de pacientes pediátricos de 0 a 11 años con diagnóstico de apendicitis aguda.

Método: Estudio descriptivo, en el Hospital Regional de Cuilapa, Santa Rosa donde se evaluó a 342 pacientes de 0 a 11 años con sospecha clínica de apendicitis aguda que son ingresados a cirugía pediátrica de dicho hospital en el periodo comprendido de enero de 2015 a diciembre de 2016.

Resultado: Los síntomas o signos de la escala de Alvarado que resultaron positivos como mayor frecuencia el dolor en fosa iliaca derecha (93.9%), leucocitosis (92.4%), desviación (91.8%) rebote (90.1%) y anorexia (84.5%). La sensibilidad de la escala de Alvarado con relación a los hallazgos histopatológicos en pacientes pediátricos con sospecha de apendicitis aguda fue de 88.4% y la especificidad de 37.5%. La escala de Alvarado posee un VP+ de 93.2% y un VP- de 25.0% para la detección de la apendicitis aguda.

Conclusión: La escala de Alvarado tiene una buena correlación clínica con los histopatológicos y quirúrgicos de apendicitis aguda en niños de 0 a 11 años, sin embargo, su capacidad para discriminar a niños que no presentan la patología es baja.

I. INTRODUCCIÓN

Sin lugar a duda la apendicitis aguda es la causa más frecuente de abdomen agudo quirúrgico, afecta del 7 al 12 % de la población en general por lo tanto su diagnóstico debe considerarse en todo paciente con dolor abdominal o peritonismo (1-5).

La apendicitis es en sí una inflamación del apéndice vermiforme, la cual puede ser aguda o crónica. Debido a su frecuencia, la apendicitis aguda merece una consideración por separado. Su incidencia es máxima entre los 10 y 35 años, aunque puede observarse a cualquier edad. En niños es la causa más frecuente de abdomen agudo en mayores de 2 años (1,6).

Generalmente el diagnóstico de apendicitis aguda es directo y fácil, atendiendo los antecedentes, el examen físico y algunos análisis de laboratorio, pero también existen grupos en los que el diagnóstico puede ser difícil como en los niños y ancianos cuyo cuadro es atípico (2,5,7).

Siempre ha existido un interés marcado en encontrar un método que permita con certeza hacer un diagnóstico de apendicitis aguda más temprano, conociendo que el diagnóstico de la misma es eminentemente clínico se ha buscado aquellos síntomas y signos que estén generalmente presente en la mayoría de los pacientes, es por eso que en 1986 fue propuesta una escala práctica para el diagnóstico temprano de la apendicitis aguda por el Dr. Alfredo Alvarado en la que incluyó los síntomas y signos más frecuentes encontrados en los pacientes con sospecha de apendicitis aguda. Consideró ocho características principales extraídas del cuadro clínico de apendicitis aguda y agrupadas bajo la nemotecnia MANTRELS, por sus siglas en inglés, de aquellos síntomas y signos considerados importantes en la enfermedad, éstos son: migración del dolor (a cuadrante inferior derecho), anorexia y/o cetonuria, náuseas y/o vómitos, sensibilidad en cuadrante inferior derecho (del inglés tenderness), rebote, elevación de la temperatura, leucocitosis, desviación a la izquierda de neutrófilos (del inglés shifttotheleft) (8,9).

Se les asignó un punto a cada característica encontrada, exceptuando sensibilidad en cuadrante inferior derecho y leucocitosis a las que les asignó 2 puntos para cada uno totalizando 10 puntos y en base al puntaje obtenido determinó tres conductas médicas a seguir, éstas son: Si la sumatoria es de 7 o más puntos el paciente requiere cirugía, ya que se considera cursa con apendicitis aguda, con 5 y 6 puntos el paciente cursa con una probable apendicitis y se requerirá de valoraciones seriadas tanto clínica como de laboratorio así como de algunos estudios por imágenes (USG, TAC). Si el puntaje es de 1 a 4 existe una muy baja probabilidad de apendicitis ya que muy raros casos se han presentado con menos de 4 puntos. Aun con base en todos los medios y métodos diagnósticos se considera aceptable una incidencia de 15 a 20% de apendicectomías negativas en las apendicectomías de emergencia, lo que se considera compatible con una adecuada agresividad en el diagnóstico y tratamiento de los cuadros de dolor abdominal agudo (8–11).

Los síntomas o signos de la escala de Alvarado que resultaron positivos como mayor frecuencia el dolor en fosa iliaca derecha (93.9%), leucocitosis (92.4%), desviación (91.8%) rebote (90.1%) y anorexia (84.5%). La sensibilidad de la escala de Alvarado con relación a los hallazgos histopatológicos en pacientes pediátricos con sospecha de apendicitis aguda fue de 88.4% y la especificidad de 37.5%. La escala de Alvarado posee un VP+ de 93.2% y un VP- de 25.0% para la detección de la apendicitis aguda. La escala de Alvarado tiene una buena correlación clínica con los histopatológicos y quirúrgicos de apendicitis aguda en niños de 0 a 11 años, sin embargo, su capacidad para discriminar a niños que no presentan la patología es baja.

II. ANTECEDENTES

2.1. Apéndice

2.1.1. Anatomía

El apéndice vermiforme se hace visible durante la octava semana de vida como una protuberancia en la porción terminal del ciego. Durante el desarrollo prenatal y post natal la velocidad de crecimiento del ciego excede la del apéndice, lo que desplaza a esta hacia la válvula ileocecal (12,13). (9, 28) La relación entre la base del apéndice y el ciego permanece constante, pero la punta puede adquirir una posición retro cecal, pélvica, su cecal, perineal o peri cólica derecha. La más frecuente posición es la sub cecal, existen apéndices fijos y apéndices libres. Los primeros existen en poco más de un tercio de los casos y son habitualmente retro cecales o retro cólicas. Sin embargo, independientemente de la posición el ciego, el apéndice en relación con el mismo ciego presenta una situación que varía mucho según los casos (4,14).

2.1.2. Epidemiología

La apendicitis aguda es el trastorno quirúrgico agudo más común del abdomen, lo padece el 10% de la población occidental. Se estima que de los pacientes con abdomen agudo más del 50% corresponden a apendicitis aguda, se considera que la población general es afectada en un 7% y se puede presentar en todas las edades, sin embargo, es rara en los extremos de la vida, en donde la mortalidad es mayor por lo dificultoso del diagnóstico, y porque el organismo adolece de un buen sistema de defensa (5,15,16).

La mayor incidencia se encuentra entre 7 y 30 años, el sexo masculino es mayormente comprometido en un 20% más con una relación mujer/hombre de 3/2 y es innegable una tendencia hereditaria. La enfermedad es rara por debajo de los 3 años, se admiten factores predisponentes o asociados con el cuadro apendicular

así: los excesos alimentarios, las dietas cárnicas y el estreñimiento deben tenerse en cuenta (5,15,16).

2.1.3. Fisiopatología

Todo comienza con la obstrucción de la luz apendicular: hiperplasia de los folículos linfoides, coprolitos, cuerpos extraños, parásitos, acodamientos por bridas, tumores, entre otros. Condicionando el medio propicio para la proliferación bacteriana que va a desencadenar el proceso inflamatorio infeccioso (bacteroides frágilis y E. coli) (5,17).

La obstrucción del lumen apendicular da origen a un proceso que se puede dividir en tres etapas (7,18).

Inicialmente la obstrucción comprime los conductos linfáticos, lo cual genera isquemia, edema y acumulación de moco. Este es transformado en pus por las bacteria y aparecen úlceras en la mucosa, ésta es la apendicitis focal, que se caracteriza clínicamente por el paciente interpreta como una indigestión, y más tarde, por epigastralgia. El dolor en el epigastrio como manifestación temprana es una fase típica en la evolución de la apendicitis aguda (7,16,18).

A continuación las bacterias colonizan y destruyen la pared apendicular. El proceso inflamatorio alcanza la serosa y el peritoneo parietal (translocación bacteriana). En esta etapa hay una apendicitis aguda supurada, que se caracteriza por dolor localizado en la fosa ilíaca derecha (7,16,18).

La trombosis de los vasos sanguíneos apendiculares produce necrosis de la pared y gangrena. Cuando esto ocurre, se llama apendicitis aguda gangrenosa. La pared gangrenada permite la migración de las bacterias, razón por lo cual resulta en contaminación peritoneal a pesar de no existir una perforación visible. El paciente presente signos de irritación peritoneal localizada e incluso generalizada (7,16,18).

El apéndice cecal se perfora donde la pared se encuentra más débil. A través de la perforación escapa el contenido purulento, que da origen a una peritonitis. Si las asas cercanas y el epiplón mantienen aislado el foco, persiste como peritonitis localizada y se forma un plastrón o un absceso apendicular. Cuando el apéndice es retroperitoneal, el proceso tiende a mantenerse más localizado (7,16,18).

2.1.4. Clasificación anatomopatológica de la apendicitis

Se ha establecido numerosas clasificaciones referentes a la apendicitis aguda en la que se incluye la crónica (1,19).

2.1.4.1. Apendicitis Congestiva o Catarral

Cuando ocurre la obstrucción del lumen apendicular se acumula la secreción mucosa y agudamente distiende el lumen (3,4,7). (6, 11, 12) El aumento de la presión intraluminal produce una obstrucción venosa, a cúmulo de bacterias y reacción del tejido linfoide, que produce un exudado plasmo leucocitario denso que va infiltrando las capas superficiales. Todo esto macroscópicamente se traduce en edema y congestión de la serosa y se llama apendicitis congestiva o catarral (20).

2.1.4.2. Apendicitis Flegmonosa o Supurativa

La mucosa comienza a presentar pequeñas ulceraciones o es completamente destruida siendo invadida por entero bacterias, coleccionándose un exudado mucopurulento en la luz y una infiltración de leucocitos neutrófilos y eosinófilos en todas las tunicas incluyendo la serosa, que se muestra intensamente congestiva, edematosa, de coloración rojiza y con exudado fibrino purulento en su superficie; si bien aún no hay perforación de la pared apendicular, se produce difusión del contenido mucopurulento intraluminal hacia la cavidad libre (21).

2.1.4.3. Apendicitis Gangrenosa o Necrótica

Cuando el proceso flemonoso es muy intenso, la congestión y rémora local y la distensión del órgano producen anoxia de los tejidos, a ello se agrega la mayor virulencia de las bacterias y a su vez el aumento de la flora anaeróbica, que llevan a una necrobiosis total. La superficie del apéndice presenta áreas de color púrpura, verde gris o rojo oscuro, con micro perforaciones, aumenta el líquido peritoneal, que puede ser tenuemente purulento con un olor fecaloide (22).

2.1.4.4. Apendicitis Perforada

Cuando las perforaciones pequeñas se hacen más grandes, generalmente en el borde anti mesentérico y adyacente a un fecalito, el líquido peritoneal se hace francamente purulento y de olor fétido, en este momento estamos ante la perforación del apéndice (23,24).

Toda esta secuencia debería provocar siempre peritonitis, si no fuera porque el exudado fibrinoso inicial determina la adherencia protectora del epiplón y asas intestinales adyacentes que producen un bloqueo del proceso que, cuando es efectivo, da lugar al plastrón apendicular, y aun cuando el apéndice se perfore y el bloqueo es adecuado, dará lugar al absceso apendicular, éste tendrá una localización lateral al ciego, retro cecal, subcecal o pélvico y contiene una pus espesa a tensión y fétida (23,24).

Cuando el bloqueo es insuficiente o no se produce, como en el niño que presenta epiplón corto, la perforación del apéndice producirá una peritonitis generalizada, que es la complicación más severa de la apendicitis (23,24).

2.2. Cuadro clínico y diagnóstico

Los síntomas más característicos son el dolor abdominal intenso, que suele iniciarse como un malestar impreciso alrededor del ombligo pero que se hace cada vez más agudo y localizado en la parte inferior derecha del abdomen durante el curso de unas pocas horas. Suele ir acompañado de náuseas y vómitos; es frecuente la fiebre. En niños, el dolor abdominal puede estar generalizado. Se

manifiesta por signos de descompresión positivo: el abdomen duele a la palpación, pero cuando se retira la mano el dolor es aún mayor. En personas mayores y embarazadas el dolor es menos intenso y el área, menos sensible. La secuencia clínica clásica es primero dolor, luego vómito y por último fiebre. El dolor se inicia en el epigastrio o la región periumbilical y después se localiza en la fosa ilíaca derecha (25).

Casi siempre hay anorexia, a tal punto que si el paciente tiene apetito, el diagnóstico de apendicitis debe ser puesto en duda. El vómito se encuentra presente en más del 75% de los casos. La fiebre es de 38° a 38.5°C. Sin embargo, en los pacientes de edad extremas -neonatos y ancianos- la fiebre puede estar ausente o incluso puede haber hipotermia, hecho que es aplicable a cualquier enfermedad para pacientes de estas edades. La diarrea está presente en alrededor de 1/5 de los pacientes y se relaciona con la apendicitis de tipo pélvico. El síntoma capital de apendicitis es el dolor abdominal, este dolor es de inicio de localización en la zona inferior del epigastrio o periumbilical independientemente de la localización del apéndice dentro de la cavidad abdominal. Esto ocurre debido a que el evento inicial en la apendicitis es la obstrucción con distensión del lumen; los impulsos dolorosos desde la pared del apéndice distendidos son llevados por las fibras simpáticas aferentes viscerales por mediación del ganglio celiaco a T10 y después referido al área umbilical en el dermatoma décimo (26).

El dolor generalmente se inicia en forma repentina en plena salud, algunos pacientes amanecen con un malestar epigástrico de inicio gradual y generalmente persistente, desagradable, un tanto angustioso pero soportable; este dolor dura aproximadamente 6 horas en que el dolor se localiza en la fosa ilíaca derecha, concomitantemente con esto se presentan náuseas que algunas veces llegan al vómito (25).

El cambio en la localización del dolor es un importante signo diagnóstico e indica la formación de exudado alrededor del apéndice inflamado. Como la irritación

peritoneal aumenta, el dolor localizado se intensifica y suprime el dolor epigástrico referido (27).

El paciente refiere el dolor en la fosa ilíaca derecha en el sitio o vecindad del punto conocido con el nombre de McBurney. Se trata de un reflejo viscerosensitivo de intensidad mediana, sensación de distensión o desgarró, más desagradable que insoportable y que hace que el paciente adopte una posición antálgica de semiflexión, tratando de no realizar movimientos que acentúen el dolor (27).

A toda esta secuencia de sintomatología se le llama cronología apendicular de Murphy (28).

Aunque la anorexia se encuentra en la mayoría de los pacientes operados de apendicitis, en algunas oportunidades el paciente puede estar seriamente enfermo y tener hambre. Las variaciones de los síntomas son generalmente causadas por una localización anatómica inusual del apéndice o la presencia de otra enfermedad. Cuando el apéndice es retro cecal el dolor puede ser en el flanco o posterior, si la punta inflamada reposa a nivel del uréter el dolor puede ser referido a la región inguinal o testicular y síntomas urinarios pueden estar presentes; similarmente, en apendicitis pélvica con la punta cerca a la vejiga puede haber frecuencia urinaria o disuria, y si se desarrolla un absceso pélvico los síntomas urinarios pueden ser más severos e incluso puede haber diarreas, no obstante que al inicio de la enfermedad el estreñimiento es la regla (28,29).

Cuando se sospecha apendicitis, antes de iniciar la palpación del abdomen se pide al paciente que tosa e indique con un dedo el punto más doloroso. Si el punto más doloroso está en la fosa ilíaca derecha, entonces se debe buscar el signo de Rovsing que consiste en la aparición de dolor en FID al comprimir la fosa ilíaca izquierda. Este signo indica por sí solo la presencia de un proceso inflamatorio en la fosa ilíaca derecha, aunque no es específico de apendicitis (28,29).

La palpación del abdomen siempre se practica comenzando sobre los cuadrantes menos dolorosos y avanzando a los más dolorosos y de la superficie a la

profundidad. En los cuadros iniciales se encuentra dolor a la palpación profunda en fosa ilíaca derecha. Más tarde puede aparecer contractura de la pared abdominal, es decir, defensa involuntaria, la cual es más intensa cuanto más cerca se encuentre al proceso inflamatorio de la pared abdominal anterior (27,28).

En presencia de peritonitis localizada o generalizada, es posible encontrar dolor de rebote, es decir, a la descompresión brusca. Este es el signo de Blumberg, que es de significación definitiva cuando se encuentra presente. Sin embargo, debe ser muy bien evaluado dada la facilidad con que se interpreta en forma equivocada (28,30).

La palpación puede descubrir también una masa, la cual es signo de un plastrón o de un absceso, es decir, de un proceso localizado. Finalmente, cuando el apéndice se perfora, el paciente empeora de inmediato. Se torna más febril, aumentan el pulso y la temperatura y el estado general desmejora. Si el proceso no se localiza por epiplón o asas, aparece distensión abdominal por compromiso difuso del peritoneo: es la peritonitis generalizada franca. En el 80% de los casos el apéndice se perfora antes de las 36 horas de iniciados los síntomas. Cuando ya existe peritonitis, el paciente se mantiene lo más quieto posible para no despertar dolor. La tos y los movimientos agravan la sensación dolorosa, por lo cual el paciente se moviliza con una precaución característica. Al toser se sostiene la fosa ilíaca mientras se queja de dolor (28,30).

2.2.1. Signos Clínicos

El paciente con apendicitis está agudamente enfermo, camina lentamente, muchas veces inclinado hacia delante protegiendo el lado derecho. Presenta facies de incomodidad o aprensión, tiende a retroceder cuando va a ser tocado. La cadera presenta ligera flexión (29,31,32).

Presenta signos de deshidratación, dependiendo las horas de evolución del cuadro, fiebre y taquicardia (disociación esfigmotérmica), palidez por dentro del surco nasogeniano (29,31,32).

El examen físico debe comprender todo el cuerpo para tratar de descartar cualquier otra patología que nos pueda hacer confundir con apendicitis aguda (29,31,32).

Cuando se examina el abdomen es necesario comenzar por las zonas donde suponemos que existe menos dolor y en forma suave hasta llegar a los puntos y signos dolorosos del abdomen tales como:

- **Punto de McBurney:** Se obtiene presionando la fosa ilíaca derecha en un punto que corresponde a la unión del 1/3 externo con los 2/3 internos de una línea trazada de la espina ilíaca anterosuperior derecha hasta el ombligo. El dolor producido con esta maniobra es el encontrado con mayor regularidad (33).
- **Signo de Blumberg:** Se obtiene presionando la pared de la fosa ilíaca derecha con toda la mano y retirándola bruscamente, el dolor que se produce es la manifestación de la inflamación del peritoneo apendicular y vecino (34).

El signo contralateral de Blumberg se realiza de la misma manera, pero presionando la fosa ilíaca izquierda y despertando dolor en fosa ilíaca derecha (34).

- **Signo de Gueneau de Mussy:** Es un signo de peritonitis, se investiga descomprimiendo cualquier zona del abdomen y despertando dolor (35).
- **Signo de Rousing:** Se despierta dolor en fosa ilíaca derecha al presionar la fosa ilíaca izquierda y flanco izquierdo, tratando de comprimir el sigmoides y colon izquierdo para provocar la distensión del ciego y compresión indirecta del apéndice inflamado (36).

- **Punto de Lanz:** El dolor se puede obtener al presionar en un punto situado en la unión del 1/3 externo derecho y 1/3 medio de la línea biespinosa. Se obtiene cuando el apéndice tiene localización pélvica (37).
- **Punto de Lecene:** Se obtiene presionando a dos traveses de dedo por encima y por detrás de la espina ilíaca anterosuperior derecha. Es casi patognomónico de las apendicitis retrocecales y ascendentes externas (34).
- **Punto de Morris:** Situado en el 1/3 interno de la línea espino-umbilical derecha. Se observa en apendicitis ascendente interna. Otras zonas dolorosas se pueden encontrar en casos de situación ectópica del ciego y apéndice. De ellos los más frecuentes son los sub hepáticos (38).
- **Hiperestesia cutánea de Sherrren:** Hipersensibilidad superficial en la zona apendicular (39).
- **Prueba del Psoas:** Se coloca al paciente en decúbito lateral izquierdo e hiperextendiendo la cadera se provoca dolor. Es positiva cuando el foco inflamatorio descansa sobre este músculo (40).
- **Signo de la Roque:** La presión continua en el punto de Mc Burney provoca en el varón el ascenso del testículo derecho por contracción del cremáster (35).
- **Tacto rectal:** Es un examen que debe realizarse de rutina. Aunque en muchas ocasiones éste puede ser negativo, en algunos casos podemos encontrar un fondo de saco de Douglas sumamente doloroso, sobre todo cuando hay perforación del apéndice y derrame purulento, y en otras se puede palpar una masa dolorosa que podría corresponder a un plastrón o absceso apendicular. Aparte de esto en muchas oportunidades es útil en el diagnóstico diferencial de casos ginecológicos (41).

2.2.2. Exámenes complementarios

Por lo general la apendicitis aguda de pocas horas se caracterizan por leucocitosis de 10,000 a 15,000, glóbulos blancos con neutrofilia de 70% a 80% y desviación izquierda por encima de 5% de bastonados, sin embargo no es raro encontrar apendicitis aguda con leucocitos dentro de límites normales, en estos casos se observa al paciente por 3-4 horas y se repite el examen, y ante la duda mejor es la intervención quirúrgica. En casos complicados gangrenados o con peritonitis las cifras pueden ser más elevadas (42,43).

La velocidad de sedimentación se modifica muy poco y cuando está muy acelerada puede ser sinónimo de complicación (42,43).

El examen de orina nos orienta en el diagnóstico diferencial con afecciones urinarias, aunque en algunos casos podemos encontrar orina patológica, sobre todo cuando el apéndice está cerca de las vías urinarias, y en estos casos debemos considerar infección urinaria cuando encontramos en el sedimento cilindros granulosos o leucocitarios. Existen medios auxiliares que pueden utilizarse cuando hay dudas diagnósticas. El cirujano puede apoyarse en estudios imagenológicos como el ultrasonido (US) y la tomografía axial computarizada (TAC). La sensibilidad del ultrasonido y la especificidad de este para apendicitis aguda son de 78% a 94% y 89% a 100% respectivamente. La sensibilidad por TAC y la especificidad de esta es de 92% a 100% y mayor de 95% respectivamente (42,43).

2.3. Escala de Alvarado

En 1986 fue propuesta una escala práctica para el diagnóstico temprano de la apendicitis aguda por el Dr. Alvarado A. En la que incluyó los síntomas y signos más frecuentes encontrados en los pacientes con sospecha de apendicitis aguda (8,44,45).

Consideró ocho características principales extraídas del cuadro clínico de apendicitis aguda y agrupadas bajo la nemotecnia MANTRELS por sus siglas en inglés de aquellos síntomas y signos considerados importantes en la enfermedad, estos son:

- M – Migración del dolor (a cuadrante inferior derecho)
- A – Anorexia y/o cetonuria.
- N – Náuseas y/o vómitos.
- T – Sensibilidad en cuadrante inferior derecho (del inglés Tenderness).
- R – Rebote.
- E – Elevación de la temperatura > de 38° C.
- L – Leucocitosis > de 10500 por mm³.
- S – Desviación a la izquierda > del 75% (Neutrofilia) (Del inglés Shift que se utiliza en este caso para hablar de desviación a la izquierda.) (46,47)

Le asignó un punto a cada característica encontrada, exceptuando sensibilidad en cuadrante inferior derecho y leucocitosis a las que le asignó dos puntos para cada uno totalizando diez puntos y en base al puntaje obtenido determino tres conductas médicas a seguir, estas son:

Si la sumatoria es mayor o igual a siete puntos el paciente es candidato a cirugía ya que se considera cursa con apendicitis aguda. Si la sumatoria da entre cuatro y seis puntos se requerirá de valoraciones seriadas tanto clínicas como de laboratorio así como de algunos estudios por imágenes (US, TAC) también a este grupo de pacientes se les puede observar por un tiempo prudente después del cual se les aplicará nuevamente la escala de puntaje para observar si ha habido variaciones que permitan confirmar el diagnóstico de apendicitis aguda y operar al paciente o darle tratamiento médico o quirúrgico al tener su diagnóstico y/o egresarlo (8–11).

Si el puntaje es menor de cuatro existe una muy baja probabilidad de apendicitis ya que muy raros casos se han presentado con menos de cuatro puntos (8,44,46).

La sensibilidad de la escala de A. Alvarado es de 95% en la población con alta prevalencia de la enfermedad (45–47).

Síntomas

- Dolor migrante fosa ilíaca derecha 1 punto
- Anorexia 1 punto
- Náusea y vómitos 1 punto (45–47).

Signos

- Dolor en la fosa ilíaca derecha 1 punto
- Dolor de rebote a la palpación 2 puntos
- Fiebre 1 punto (45–47).

Laboratorio

- Leucocitosis 2 puntos
- Neutrófilos inmaduros 1 punto (45–47).

Puntaje (total 10 puntos)

Un valor acumulado de 7 o más puntos es altamente sugestivo de una apendicitis. Cuando el puntaje no pasa de 5-6 puntos, se recomienda realizar una tomografía para reducir la probabilidad de falsos negativos descubiertos durante la apendectomía (45–47).

2.4. Cuadro atípico

2.4.1. Edad pediátrica

En el niño lactante, la apendicitis es rara y suele manifestarse con diarrea. Además, por su edad, el paciente expresa mal los síntomas. Por estas razones, un

todo paciente lactante con diarrea que se inició con dolor abdominal o en quien aparece distensión abdominal, debe descartarse una apendicitis. Es importante recordar que en el neonato y en el preescolar, el epiplón es corto, por lo cual no alcanza a obliterar y delimitar la zona de inflamación. Por este motivo, los pacientes de tales edades sufren peritonitis generalizada más precozmente (48–50).

En el anciano, el apéndice también se perfora más precozmente debido a que la irrigación sanguínea del apéndice es deficiente. Además, este tipo de paciente cursa con poca o ninguna fiebre y con escasa o nula defensa abdominal. El hecho de que la enfermedad evolucione más rápido y con menos síntomas, hace que el pronóstico sea reservado en el individuo anciano (51).

En la edad pediátrica se manifiesta con dolor abdominal, náusea vómito y fiebre en ese orden de presentación, en el paciente lactante el síntoma inicial suele ser diarrea. El dolor se presenta de forma difusa a nivel abdominal, horas después se localizará en el cuadrante inferior derecho, el dolor es continuo, en aumento progresivo llegando a ser claudicante e incapacitante (48–50).

El vómito aparece habitualmente después del dolor, y suele ser de contenido gastro-alimentario. Se refiere que la náusea y el vómito pueden preceder al dolor abdominal en caso de que el cuadro apendicular sea retro cecal ascendente (15%). En muchas ocasiones manifiesta anorexia desde el inicio de los síntomas (52).

La fiebre habitualmente no es alta (menos de 38.5 grados). En múltiples ocasiones el paciente puede cursar afebril. En lactantes, aunado a los síntomas anteriores, evacuaciones diarreicas pueden cursar presentes, siendo escasas y semilíquidas. Desde la simple inspección el paciente puede lucir séptico o de mal estado general, incluso en preescolares y adolescentes pueden mostrar marcha claudicante o limitante, así mismo puede observarse cuadros de deshidratación (53).

De acuerdo con la edad del paciente, se le puede indicar que tosa o salte, si esto causa dolor en cuadrante inferior izquierdo es sugestivo de irritación peritoneal. Siempre hay que estar alerta para no demorar el tratamiento (53).

III. OBJETIVOS

3.1. Objetivo general

3.1.1. Determinar la asociación clínico-patológica de la escala de Alvarado con los hallazgos quirúrgicos y patológicos de pacientes pediátricos de 0 a 11 años con diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital Regional de Cuilapa, Santa Rosa durante enero de 2015 a diciembre de 2016.

3.2. Objetivos específicos

3.2.1. Identificar el signo o síntoma sugestivo de apendicitis aguda con mayor prevalencia en pacientes pediátricos según la escala de Alvarado.

3.2.2. Medir la sensibilidad y especificidad de la escala de Alvarado para el diagnóstico de apendicitis aguda en la población pediátrica de 0 de 11 años.

3.2.3. Determinar el valor predictivo positivo y negativo de la escala de Alvarado para los pacientes pediátricos con sospecha de apendicitis aguda.

IV. MATERIALES Y MÉTODOS

4.1. Tipo y diseño de investigación

Descriptivo prospectivo.

4.2. Unidad de análisis

4.2.1. Unidad primaria de muestreo

Servicio de Cirugía General del Hospital Regional de Cuilapa Santa Rosa.

4.2.2. Unidad de análisis

Pacientes pediátricos

4.2.3. Unidad de información

Pacientes pediátricos, hallazgos operatorios y resultados de patología.

4.3. Población y muestra

4.3.1. Población

Pacientes pediátricos con historia de dolor abdominal y sospecha de apendicitis aguda que acuden al Hospital Regional de Cuilapa Santa Rosa en el periodo comprendido de enero de 2015 a diciembre de 2016.

4.3.2. Muestra

Pacientes pediátricos de 0 a 11 años de edad ingresados al servicio de Cirugía Pediátrica con diagnóstico de apendicitis aguda con escala de Alvarado.

4.4. Criterios de inclusión y exclusión

4.4.1. Criterios de inclusión

Todos los pacientes no importando género, en edad pediátrica comprendidos dentro de las edades de 0 – 11 años con sospecha clínica de apendicitis aguda que son ingresados a cirugía pediátrica de dicho hospital en el periodo comprendido de enero de 2015 a diciembre de 2016.

4.4.2. Criterios de exclusión

- Pacientes con historia de dolor abdominal con antecedentes de apendicectomía.
- Pacientes comprendidos con diagnóstico previo de plastrón apendicular.
- Pacientes con sospecha de apendicitis aguda que hayan solicitado egreso contraindicado en el servicio de emergencia o ya ingresados en servicio previo a tratamiento quirúrgico.

4.5. Operacionalización de variables

| Variable | Definición Conceptual | Definición Operacional | Escala de medición | Tipo de variable | Instrumento |
|-----------|---|------------------------|--------------------|-------------------------------------|------------------------------|
| Edad | Edad en años tomado de registro médico a su ingreso | Años cumplidos | 0 a 1 año | Cuantitativa Ordinal Discreta | Hoja de recolección de datos |
| | | | 2 a 3 años | | |
| | | | 4 a 5 años | | |
| | | | 6 a 7 años | | |
| | | | 8 a 9 años | | |
| | | | 10 a 11 años | | |
| Resultado | Sistema de | Puntuación | 1-4 negativo | | |

| | | | | | |
|--|---|--|--------------|----------------------------------|------------------------------|
| de puntaje de la escala de Alvarado | puntuación clínica que se utiliza en el diagnóstico de apendicitis. | obtenida según síntomas, signos y laboratorios en emergencia | 5-6 dudoso | Cuantitativa | Hoja de recolección de datos |
| | | | ≥ 7 positivo | | |
| Diagnóstico clínico Transoperatorio | Diagnóstico realizado de la pieza anatómica en el periodo en el cual transcurre el acto quirúrgico | Evaluación macroscópica de pieza anatómica transoperatoria | Edematosa | Médico Cualitativa Ordinal | Hoja de recolección de datos |
| | | | Supurativa | | |
| | | | Gangrenosa | | |
| | | | Perforada | | |
| Diagnóstico anatómico patológico | Estudio, por medio de técnicas morfológicas, de las causas, desarrollo y consecuencias de las enfermedades. | Evaluación histológica de pieza anatómica | Edematosa | Cualitativa Ordinal | Hoja de recolección de datos |
| | | | Supurativa | | |
| | | | Gangrenosa | | |
| | | | Perforada | | |

4.6. Instrumentos utilizados para la recolección de información

4.6.1. Técnica para recolección de datos

Los datos se recopilaron en pacientes pediátricos de 0 a 11 años ingresados al servicio de cirugía pediátrica con diagnóstico de apendicitis aguda con escala de Alvarado, a los que se le realizó apendicectomía y estudio patológico de pieza anatómica.

4.7. Procesamiento para la recolección de información

4.8. Plan de análisis de datos

Los datos fueron tabulados y analizados a través de Excel versión 2019. Algunos análisis se realizaron a través del software Epidat 3.1. El análisis consistió en frecuencias y porcentajes para variables categóricas.

Se calculó la sensibilidad, especificidad, valores predictivos y sus respectivos intervalos de confianza del 95%. Se hizo un cruce de variables con tablas de contingencia.

Sensibilidad = Positivos / Verdaderos positivos * 100%

Especificidad = Negativos / Verdaderos negativos * 100%

VPP+ = Resultados positivos en enfermos / Total de resultados positivos * 100%

VPP- = Resultados negativos en sanos / Total de resultados negativos * 100%

4.9. Aspectos éticos de la investigación

Principios éticos generales:

- Beneficencia
- Justicia

V. RESULTADOS

En el estudio de tesis de Correlación clínico patológica de la escala de Alvarado con hallazgos quirúrgicos y patológicos de pacientes pediátricos de 0 de 11 años de edad con diagnóstico de apendicitis aguda del Hospital regional de Cuilapa, Santa Rosa, de enero 2015 a diciembre de 2016 la población con mayor diagnóstico de apendicitis aguda según su grupo etario muestra una mayor incidencia en pacientes de 11 años con un total de 65 pacientes representado un porcentaje de 19% de la muestra total.

Tabla 1.

Características epidemiológicas de pacientes pediátricos de 0 a 11 años con diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital Regional de Cuilapa, enero de 2015 a diciembre de 2016 (n = 342)

| | <i>f</i> | <i>%</i> |
|-------------|----------|----------|
| Sexo | | |
| Masculino | 201 | 58.8% |
| Femenino | 141 | 41.2% |
| Edad (años) | | |
| 0 a 2 | 17 | 5.0% |
| 3 a 5 | 55 | 16.1% |
| 6 a 8 | 115 | 33.6% |
| 9 a 11 | 155 | 45.3% |

Se observó con mayor frecuencia que los pacientes eran de sexo masculino (58.8%) con edad comprendida entre los 9 a 11 años (45.3%).

Tabla 2.

Frecuencia de los parámetros de escala de Alvarado en pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda, Hospital Regional de Cuilapa, enero de 2015 a diciembre de 2016 (n = 342)

| Parámetros de la escala de Alvarado | f | %* |
|-------------------------------------|-----|-------|
| Dolor en fosa iliaca derecha | 321 | 93.9% |
| Leucocitosis > 10,000 | 316 | 92.4% |
| Desviación | 314 | 91.8% |
| Rebote | 308 | 90.1% |
| Anorexia | 289 | 84.5% |
| Temperatura > 38 | 262 | 76.6% |
| Nausea y Vómitos | 238 | 69.6% |
| Migración del dolor | 72 | 21.1% |
| Otros (Diarrea, Distensión, Masa) | 45 | 13.2% |

* Eventos múltiples, suma de porcentajes mayor a 100%

Los parámetros de la escala de Alvarado más prevalentes fueron dolor en fosa iliaca derecha (93.9%), leucocitosis (92.4%), desviación (91.8%) rebote (90.1%) y anorexia (84.5%).

Tabla 3.

Puntajes de la escala de Alvarado en pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda, Hospital Regional de Cuilapa, enero de 2015 a diciembre de 2016

| Puntaje escala de Alvarado | f | % |
|----------------------------|----|-------|
| 3 | 2 | 0.6% |
| 4 | 6 | 1.8% |
| 5 | 12 | 3.5% |
| 6 | 28 | 8.2% |
| 7 | 56 | 16.4% |
| 8 | 96 | 28.1% |
| 9 | 92 | 26.9% |
| 10 | 50 | 14.6% |

La mayoría de los pacientes (86.0%) tenían puntuaciones entre 7 a 10, la puntuación más frecuente fue 8 (28.1%).

Tabla 4.

Hallazgos quirúrgicos en pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda, Hospital Regional de Cuilapa, enero de 2015 a diciembre de 2016

| Hallazgos quirúrgicos | <i>f</i> | % |
|-----------------------|----------|-------|
| Apendicitis | | |
| Supurativa | 146 | 42.7% |
| Gangrenosa | 65 | 19.0% |
| Edematosa | 60 | 17.5% |
| Perforada | 29 | 8.5% |
| Otros hallazgos | | |
| Adenitis mesentérica | 35 | 10.2% |
| Hernia interna | 1 | 0.3% |
| Cistoadenoma ovárico | 1 | 0.3% |
| Divertículo de Meckel | 1 | 0.3% |
| Quiste ovárico roto | 1 | 0.3% |
| Ascariasis | 1 | 0.3% |
| FTperforada | 1 | 0.3% |
| Apéndice accesorio | 1 | 0.3% |

El diagnóstico quirúrgico de pacientes apendicectomizados el hallazgo quirúrgico con mayor frecuencia fue la apendicitis aguda en fase supurativa con 146 casos mostrando un porcentaje de un 43% de la muestra.

Tabla 5.

Hallazgos histopatológicos en pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda, Hospital Regional de Cuilapa, enero de 2015 a diciembre de 2016

| Hallazgos patológicos | <i>f</i> | % |
|-----------------------|----------|-------|
| Apendicitis | | |
| Supurativa | 145 | 42.4% |
| Gangrenosa | 70 | 20.5% |
| Edematosa | 66 | 19.3% |
| Perforada | 29 | 8.5% |
| Otros hallazgos | | |
| Adenitis mesentérica | 25 | 7.3% |
| Hernia interna | 1 | 0.3% |
| Cistoadenoma ovárico | 1 | 0.3% |
| Divertículo de Meckel | 1 | 0.3% |
| Quiste ovárico roto | 1 | 0.3% |
| Ascariasis | 1 | 0.3% |
| FT perforada | 1 | 0.3% |
| Apéndice accesorio | 1 | 0.3% |
| Ningún hallazgo | 2 | 0.6% |

Según el diagnóstico patológico de pacientes tras la intervención quirúrgica se reportó un total de 145 paciente con apendicitis en fase supurativa representado el 42% de los estudios de las piezas anatómicas obtenidas.

Tabla 6.

Validez diagnóstica de la escala de Alvarado en pacientes con apendicitis aguda en el Hospital Regional de Cuilapa, Santa Rosa

| Puntaje escala de Alvarado | Apendicitis según hallazgos histopatológicos | | | |
|----------------------------------|---|-------|----------|-------|
| | Sí | | No | |
| | <i>f</i> | % | <i>f</i> | % |
| 3 a 4 | 5 | 1.6% | 3 | 9.4% |
| 5 a 6 | 31 | 10.0% | 9 | 28.1% |
| 7 o más | 274 | 88.4% | 20 | 62.5% |

Sensibilidad = 88.39%, IC_{95%} [84.66 a 92.11]
 Especificidad = 37.50%, IC_{95%} [19.16 a 55.84]
 Valor predictivo + = 93.20, IC_{95%} [90.15 a 96.25]
 Valor predictivo - = 25.00, IC_{95%} [11.71 a 38.29]

La sensibilidad fue alta (88.4%) mientras que la especificidad fue baja (37.5%).

Tabla 6.

Relación del puntaje de Alvarado con el diagnóstico quirúrgico

| Puntaje | Diagnóstico quirúrgico | | | | Totales |
|---------|------------------------|------------|------------|-----------|---------|
| | Edematosa | Supurativa | Gangrenosa | Perforada | |
| 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 5 | 5 | 2 | 0 | 0 | 7 |
| 6 | 8 | 12 | 1 | 0 | 21 |
| 7 | 15 | 26 | 4 | 0 | 45 |
| 8 | 16 | 54 | 12 | 6 | 88 |
| 9 | 12 | 34 | 28 | 15 | 89 |
| 10 | 2 | 18 | 20 | 8 | 48 |

En correlación de la escala de Alvarado y el hallazgo quirúrgico de los pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda se determinó un total de 300 pacientes con un porcentaje de 88% de la muestra de 342 pacientes, de los cuales 89 pacientes con diagnóstico positivo para apendicitis aguda representados en el puntaje 9 corresponden a 34 pacientes con hallazgo tras operatorio de apendicitis en fase supurativa.

Tabla 7.

Relación del puntaje de Alvarado con el diagnóstico patológico

| Puntaje | Diagnóstico histopatológico | | | | Totales |
|---------|-----------------------------|------------|------------|-----------|---------|
| | Edematosa | Supurativa | Gangrenosa | Perforada | |
| 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | 5 | 0 | 0 | 0 | 5 |
| 5 | 7 | 2 | 0 | 0 | 9 |
| 6 | 9 | 12 | 1 | 0 | 22 |
| 7 | 18 | 26 | 4 | 0 | 48 |
| 8 | 16 | 53 | 13 | 6 | 88 |
| 9 | 13 | 34 | 28 | 15 | 90 |
| 10 | 2 | 18 | 20 | 8 | 48 |

En correlación de la escala de Alvarado y el hallazgo patológico de los pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda se determinó un total de 300 pacientes con un porcentaje de 88% de la muestra de 342 pacientes, de los cuales 90 pacientes con diagnóstico positivo para apendicitis aguda representados en el puntaje 9.

VI. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS

El diagnóstico de apendicitis aguda en pacientes pediátricos representa un desafío tras las variantes clínicas con mayor presencia en pacientes pediátricos en la evaluación clínica, la escala de Alvarado es un herramienta diagnóstica que facilita este proceso; en correlación clínico patológica de la escala de Alvarado con hallazgos quirúrgicos y patológicos de pacientes pediátricos de 0 de 11 años de edad con diagnóstico de apendicitis aguda del Hospital regional de Cuilapa, Santa Rosa, de enero 2015 a diciembre de 2016, de la totalidad de la muestra siendo 342 pacientes, según su grupo etario el 19% de los pacientes con mayor incidencia diagnóstica fue a los 11 años de edad, en la bibliografía se describen cambios en la posición y forma atómica del apéndice cecal que determinan una menor frecuencia en edades tempranas por lo que se correlaciona con los resultados obtenidos en este estudio.

En la evaluación clínica de los pacientes con sospecha de apendicitis aguda según la frecuencia de los parámetros de la escala de Alvarado se muestra que el mayor signo asociado es el dolor en fosa iliaca derecha con un total de 321 casos representado un porcentaje de 93.8% de los pacientes, el motivo de consulta que acuden a la emergencia consultan por dolor abdominal y se describe en la secuencia de Murphy que si otros síntomas como náuseas vómitos o fiebre se presentan antes del dolor probablemente no se corresponda con un caso de apendicitis aguda. En el estudio la escala de Alvarado para diagnóstico de apendicitis aguda en el año 2015 demuestro que el dolor en fosa iliaca derecha fue el signo predominante en el 88% de los casos, en el actual se reflejó un mayor porcentaje en la incidencia de este signo (54).

En un total de 342 pacientes con sospecha de apendicitis aguda a los que se les cotejo con la escala de Alvarado en el transcurso del estudio muestra que el puntaje obtenido con mayor frecuencia fue de 8 puntos con un total de 96 pacientes (28%), seguidos con el puntaje de 9 con 92 pacientes (27%), el tercero con mayor

puntajes fue de 7 puntos con 56 pacientes cotejados (16%), el cuarto puntaje con 50 pacientes represento 10 puntos (15%); según la escala de Alvarado el puntaje entre 7 y 10 puntos son positivos para apendicitis aguda en relación a el valor predictivo positivo que esperamos en la muestra es de 92%, en el parámetro de puntaje que se discute el 86% es positivo para apendicitis aguda, por lo que reconoció que es menor la incidencia se encuentra en pacientes con puntaje menor a 6 puntos en la escala de Alvarado, que en relación al hallazgo quirúrgico con mayor frecuencia fue la apendicitis aguda en fase supurativa un porcentaje de un 43% de la muestra, el hallazgo del estudio patológico un 42% de los pacientes presento un diagnóstico de apendicitis en fase supurativa. Se demostró una correlación directa entre el hallazgo quirúrgico y el diagnóstico de anatomía patológica, en el estudio de López, titulado “Correlacion Quirúrgico-Patologica de apendicitis aguda no complicada” en Hospital San Juan de Dios, de Guatemala en el año 2009, reportó en el hallazgo transoperatorio apendicitis aguda en fase edematosa en el 53% y únicamente un 34% en fase supurativa, la diferencia en la muestra se pudo relacionar con inclusión de pacientes con apendicitis aguda no complicada. Difiriendo con los resultados obtenidos ya que en el estudio realizado no se incluyó este criterio (55).

La escala de Alvarado posee un VP+ de 93.2% y un VP- de 25.0% para la detección de la apendicitis aguda.

En estudio de López se demostró una sensibilidad del diagnóstico de apendicitis aguda con la utilización de la escala de Alvarado del 92.6% y una especificidad del diagnóstico de apendicitis aguda del 22.2%. En el presente estudio la sensibilidad de la escala de Alvarado para el diagnóstico de apendicitis aguda fue el 88.4% y una especificidad de 37.5%, se muestra una especificidad que concuerda en ambos estudios con un escaso rango de diferencia demostrando la eficiencia de la escala en el diagnóstico de la patología, en dos poblaciones diferentes en temporalidad y parámetros de edad. Se demostró una especificidad evidentemente mayor en este estudio que nos indicó una recolección de datos eficiente que nos

permitió afirmar el diagnóstico, sabiendo que para ser válida la especificidad debe ser por arriba de un 80% (55).

Al finalizar el estudio se determinó que la escala de Alvarado puede identificar tempranamente a un paciente con apendicitis aguda en función de sus signos y síntomas clínicos ya que tiene una buena sensibilidad respecto a los histopatológicos y que los pacientes con hallazgos quirúrgicos de apendicitis aguda tienen puntuaciones altas de esta escala, sin embargo, dado que su especificidad es baja, su capacidad para discriminar a los sanos de los enfermos es baja, pero debido a que su utilidad práctica se basa en detectar tempranamente a pacientes sintomáticos en los que se encontrarán hallazgos quirúrgicos e histopatológicos de apendicitis aguda, se concluye que esta escala tiene una correlación clínica buena con el diagnóstico definitivo de la enfermedad.

6.1. Conclusiones

- 6.1.1.** La escala de Alvarado tiene una buena correlación clínica con los histopatológicos y quirúrgicos de apendicitis aguda en niños de 0 a 11 años, sin embargo, su capacidad para discriminar a niños que no presentan la patología es baja.
- 6.1.2.** Se establece cómo síntomas o signos de la escala de Alvarado que resultaron positivos como mayor frecuencia el dolor en fosa iliaca derecha (93.9%), leucocitosis (92.4%), desviación (91.8%) rebote (90.1%) y anorexia (84.5%).
- 6.1.3.** La sensibilidad de la escala de Alvarado con relación a los hallazgos histopatológicos en pacientes pediátricos con sospecha de apendicitis aguda fue de 88.4% y la especificidad de 37.5%
- 6.1.4.** La escala de Alvarado posee un VP+ de 93.2% y un VP- de 25.0% para la detección de la apendicitis aguda.

6.2. Recomendaciones

- 6.2.1.** Se recomienda la anamnesis adecuada e individualizada de cada paciente pediátrico con sospecha de apendicitis aguda; debido a que la recolección adecuada de los datos y síntomas conlleva al diagnóstico certero de apendicitis aguda, disminuyendo la probabilidad de error diagnóstico.
- 6.2.2.** La documentación adecuada en la historia clínica de los síntomas y signos facilitando la recolección de datos en futuros estudios.
- 6.2.3.** Se recomienda un adecuado análisis y descripción macroscópica de la pieza anatómica (apéndice cecal) para ayudar a futuros estudios ya que en muchos de los casos no se describió posición ni tamaño entre otras características.
- 6.2.4.** Se recomienda implementar como sistema de evaluación inicial la escala de Alvarado para los pacientes pediátricos con sospecha de apendicitis aguda en el Hospital Regional de Cuilapa Santa Rosa. (Anexo No.3: Sistema de evaluación inicial en pacientes con sospecha de apendicitis aguda –Escala de Alvarado-).

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cuervo JL. Apendicitis aguda. Rev Hosp Niños. 2014;56(252):15–31.
2. Barrios Viera O, Cabrera González J. Evaluación del índice de MANTRELS en el diagnóstico de la apendicitis aguda. Rev Ciencias Médicas La Habana. 2014;20(1):89–98.
3. Torres R. Tratado de Cirugía Vol. II. 2 ed. Interamericana, editor. Mexico; 1988. 2672 p.
4. Sabiston D, Lyerly H. Manual de Tratado de Patología Quirúrgica. 1st ed. Nueva Editorial Interamericana SA, editor. México; 1994. 465–471 p.
5. Schwartz W, Shires U, Spencer F. Principios de Cirugía. Vol. II. 5th ed. Nueva Editorial Interamericana SA, editor. México, D.F.; 1991. 174–183 p.
6. Fallas González J. Apendicitis Aguda. Med leg Costa Rica. 2012;29(1).
7. Maingot B. Operaciones Abdominales; Tomo I y II. 10th ed. Médica Panamericana S.A., editor. Buenos Aires, Argentina.; 1998. 1136 p.
8. Ohle R, O'Reilly F, O'Brien KK, Fahey T, Dimitrov BD. The Alvarado score for predicting acute appendicitis: a systematic review. BMC Med [En línea]. 2011 [citado 20 de septiembre de 2019];9(1):139. Disponible en: <http://bmcmmedicine.biomedcentral.com/articles/10.1186/1741-7015-9-139>
9. Rothrock SG. Tarascon Adult Emergency Pocketbook. 2nd ed. Tarascon publishing, editor. 2002. 191 p.
10. Padilla Lacayo DA. Diagnóstico temprano de Apendicitis Aguda Escala de Alvarado o de MANTRELS. Public Glob Med. 1986;3.
11. Cirujanos de la Asociación Mexicana de Cirugía General y del Consejo Mexicano de Cirugía General. General Surgery Treatise. Manual Moderno, editor. Vol. 25. Mexico; 2003. 1607 p.
12. Gardner E. Anatomía. 7 ed. Salvat Editores SA, editor. Barcelon, España; 1990. 712 p.
13. Economou SG, Economou TS. Atlas de Técnicas en Cirugía. 1 ed. McGraw-Hill, editor. México, D.F.: Interamericana de México; 1997. 683 p.
14. Er S, Çomçalı B, Soykurt A, Cavit Yüksel B, Tez M. Diagnosis of Appendicitis in Patients with a Normal White Blood Cell Count; A Cross-Sectional Study. Bull Emerg Trauma [En línea]. 2018 [citado 20 de septiembre de 2019];6(2):128–32. Disponible en: <https://www.beat->

journal.com/index.php/BEAT/article/view/514

15. Ayala Castro AA. Diagnostico de apendicitis aguda mediante el uso de la Escala de Alvarado en pacientes 15- >65 años [Tesis de grado en línea]. Universidad Católica de Cuenca, Facultad de Medicina Enfermería y Ciencias de la Salud; 2013 [citado 20 de septiembre de 2019].
16. Humes DJ, Simpson J. Acute appendicitis [En línea]. Vol. 333, British Medical Journal. 2006 [citado 20 de septiembre de 2019]. 530–1. Disponible en: <https://www.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmj.38940.664363.AE>
17. Kooij IA, Sahami S, Meijer SL, Buskens CJ, te Velde AA. The immunology of the vermiform appendix: a review of the literature. Clin Exp Immunol [En línea]. 2016 [citado 5 de mayo de 2020];186(1):1–9. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/cei.12821>
18. Romero Reverón R. El tratado de Anatomía Humana Testut - Latarjet, más de 100 años de aplicación en Venezuela para la enseñanza y aprendizaje de la Anatomía humana. Colección Razetti. 2016;18(November):481–90.
19. Jameson JL, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL, Loscalzo J. Principios de Medicina Interna. 20 ed. M&N Medical Solutrad SA de C. ., editor. México: McGraw-Hill; 2018. 1243–1246 p.
20. Baraev TM. Comments to dispute about catarrhal appendicitis. Khirurgiia (Sofiiia) [En línea]. 2000 [citado 5 de mayo de 2020];(4):19–21. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10800305>
21. Elkbuli A, Diaz B, Polcz V, Hai S, McKenney M, Boneva D. Operative versus non-operative therapy for acute phlegmon of the appendix: Is it safer? A case report and review of the literature. Int J Surg Case Rep [En línea]. 2018 [citado 5 de mayo de 2020];50:75–9. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2210261218302815>
22. Barakat MJ, Vickers JH. Necrotic gangrenous intrathoracic appendix in a marfanoid adult patient: a case report. BMC Surg [En línea]. 2005 [citado 5 de mayo de 2020];5(1):4. Disponible en: <http://bmcsurg.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2482-5-4>
23. Balogun O, Osinowo A, Afolayan M, Olajide T, Lawal A, Adesanya A. Acute perforated appendicitis in adults: Management and complications in Lagos, Nigeria. Ann Afr Med [En línea]. 2019 [citado 10 julio mayo de 2020];18(1):36. Disponible en: <http://www.annalsafrmed.org/text.asp?2019/18/1/36/251579>
24. St. Peter SD. Appendicitis. In: Ashcraft's Pediatric Surgery. Elsevier; 2010. p. 549–56.

25. Alvarado A. Clinical Approach in the Diagnosis of Acute Appendicitis. In: Current Issues in the Diagnostics and Treatment of Acute Appendicitis [En línea]. InTech; 2018 [citado 10 julio mayo de 2020]. Disponible en: <http://www.intechopen.com/books/current-issues-in-the-diagnostics-and-treatment-of-acute-appendicitis/clinical-approach-in-the-diagnosis-of-acute-appendicitis>
26. Ahsan SMA, Ahsan T, Kabir H, Jinia TJ. A hemophilic patient presented with an abdominal mass, fever and cough. *Bangabandhu Sheikh Mujib Med Univ J* [En línea]. 2018 [citado 10 julio mayo de 2020];11(1):82. Disponible en: <https://www.banglajol.info/index.php/BSMMUJ/article/view/35715>
27. Sherman R. Abdominal Pain. *Clinical Methods: The History, Physical, and Laboratory Examinations*. 1990.
28. Rastogi V, Singh D, Tekiner H, Ye F, Kirchenko N, Mazza JJ, et al. Abdominal Physical Signs and Medical Eponyms: Physical Examination of Palpation Part 1, 1876–1907. *Clin Med Res* [En línea]. 2018 [citado 10 julio mayo de 2020];16(3–4):83–91. Disponible en: <http://www.clinmedres.org/lookup/doi/10.3121/cmr.2018.1423>
29. American Medical Association. The Early Diagnosis of the Acute Abdomen. *JAMA J Am Med Assoc* [En línea]. 1933 [citado 2 de septiembre de 2020];100(16):1283. Disponible en: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jama.1933.02740160067043>
30. Macaluso C, McNamara. Evaluation and management of acute abdominal pain in the emergency department. *Int J Gen Med* [En línea]. 2012 [citado 2 de septiembre de 2020];789. Disponible en: <http://www.dovepress.com/evaluation-and-management-of-acute-abdominal-pain-in-the-emergency-dep-peer-reviewed-article-IJGM>
31. Jones MW, Lopez RA, Deppen JG, Podda M, Cillara N, Di Saverio S. Appendicitis [En línea]. Elsevier; 2020 [citado 2 de septiembre de 2020]. 164–76. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9780128012383660555>
32. Cox J, Sovak G. Missed appendicitis diagnosis: A case report. *J Can Chiropr Assoc* [En línea]. 2015 [citado 2 de septiembre de 2020];59(3):294–9. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26500364>
33. Naraynsingh V, Ramdass M, Singh J, Singh-Rampaul R, Maharaj D. McBurney's point: Are we missing it? *Surg Radiol Anat* [En línea]. 2002 [citado 2 de septiembre de 2020];24(6):363–5. Disponible en: <http://link.springer.com/10.1007/s00276-002-0069-7>
34. Podda M, Cillara N, Di Saverio S. Appendicitis. In: *Encyclopedia of*

- Gastroenterology [En línea]. Elsevier; 2020 [citado 2 de septiembre de 2020]. 164–76. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9780128012383660555>
35. Young P. La apendicitis y su historia. Rev Med Chil [En línea]. 2014 [citado 2 de septiembre de 2020];142(5):667–72. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872014000500018&lng=en&nrm=iso&tlng=en
 36. Prosenz J, Hirtler L. Rovsing Sign Revisited—Effects of an Erroneous Translation on Medical Teaching and Research. J Surg Educ [En línea]. 2014 [citado 2 de septiembre de 2020];71(5):738–42. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1931720414000750>
 37. O’Neill S, Abdelaziz EA, Andrabi SI. Modified Lanz incision in appendectomy – The surgical trainees best friend. Int J Surg [En línea]. 2010 [citado 2 de septiembre de 2020];8(1):56–7. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1743919109001563>
 38. HUBBARD JC. Morris’s Point of Tenderness as an Aid in Diagnosis. Bost Med Surg J [En línea]. 2008 [citado 2 de septiembre de 2020];159(27):895–8. Disponible en: <http://www.nejm.org/doi/abs/10.1056/NEJM190812311592703>
 39. Cope Z. OBSERVATIONS ON CUTANEOUS HYPERÆSTHESIA IN ACUTE ABDOMINAL DISEASE. Lancet [En línea]. 1979 [citado 2 de septiembre de 2020];203(5238):121–5. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673601157570>
 40. Voyadzis J-M, Felbaum D, Rhee J. The rising psoas sign: an analysis of preoperative imaging characteristics of aborted minimally invasive lateral interbody fusions at L4–5. J Neurosurg Spine [En línea]. 2014 [citado 2 de septiembre de 2020];20(5):531–7. Disponible en: <https://thejns.org/view/journals/j-neurosurg-spine/20/5/article-p531.xml>
 41. Brewster GS. Medical myth: A digital rectal examination should be performed on all individuals with possible appendicitis. West J Med [En línea]. 2000 [citado 2 de septiembre de 2020];173(3):207–8. Disponible en: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/tocrender.fcgi?journal=183&action=archive>
 42. Arora D, Bhattacharyya T, Kathpalia S, Kochar S, Lele P. Acute Abdomen in Gynaecological Practice. Med J Armed Forces India [En línea]. 2005 [citado 2 de septiembre de 2020];61(1):66–70. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0377123705801248>
 43. Zachariah SK, Fenn M, Jacob K, Arthungal SA, Zachariah SA. Management of acute abdomen in pregnancy: current perspectives. Int J Womens Health

[En línea]. 2019 [citado 2 de octubre de 2020];Volume 11:119–34. Disponible en: <https://www.dovepress.com/management-of-acute-abdomen-in-pregnancy-current-perspectives-peer-reviewed-article-IJWH>

44. Vaghela K, Shah B. Diagnosis of Acute Appendicitis Using Clinical Alvarado Scoring System and Computed Tomography (CT) Criteria in Patients Attending Gujarat Adani Institute of Medical Science – A Retrospective Study. *Polish J Radiol* [En línea]. 2017 [citado 2 de octubre de 2020];82:726–30. Disponible en: <https://www.termedia.pl/doi/10.12659/PJR.902246>
45. Arroyo-Rangel C, Limón IO, Vera ÁG, Guardiola PM, Sánchez-Valdivieso EA. Sensitivity, Specificity and Reliability of the RIPASA Score for Diagnosis of Acute Appendicitis in Relation to the Alvarado Score. *Cirugía Española (English Ed)* [En línea]. 2018 [citado 2 de octubre de 2020];96(3):149–54. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2173507718300607>
46. Shrivastava UK, Gupta A, Sharma D. Evaluation of the Alvarado score in the diagnosis of acute appendicitis. *Trop Gastroenterol* [En línea]. 2015 [citado 2 de octubre de 2020];25(4):184–6. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15912982>
47. McKay R, Shepherd J. The use of the clinical scoring system by Alvarado in the decision to perform computed tomography for acute appendicitis in the ED. *Am J Emerg Med* [En línea]. 2007 [citado 2 de octubre de 2020];25(5):489–93. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0735675706004153>
48. Marzuillo P. Appendicitis in children less than five years old: A challenge for the general practitioner. *World J Clin Pediatr* [En línea]. 2015 [citado 2 de octubre de 2020];4(2):19. Disponible en: <http://www.wjgnet.com/2219-2808/full/v4/i2/19.htm>
49. Rasmussen OO, Hoffmann J. Assessment of the reliability of the symptoms and signs of acute appendicitis. *J R Coll Surg Edinb* [En línea]. 1991 Dec;36(6):372–7. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1774704>
50. NANCE ML, ADAMSON WT, HEDRICK HL. Appendicitis in the young child: A continuing diagnostic challenge. *Pediatr Emerg Care* [En línea]. 2000 [citado 2 de octubre de 2020];16(3):160–2. Disponible en: <http://journals.lww.com/00006565-200006000-00005>
51. Omari AH, Khammash MR, Qasaimeh GR, Shammari AK, Yaseen MKB, Hammori SK. Acute appendicitis in the elderly: risk factors for perforation. *World J Emerg Surg* [En línea]. 2014 [citado 2 de octubre de 2020];9(1):6. Disponible en: <https://wj.es.biomedcentral.com/articles/10.1186/1749-7922-9-6>

52. Spiller RC. ABC of the upper gastrointestinal tract: Anorexia, nausea, vomiting, and pain. *BMJ* [En línea]. 2001 [citado 2 de octubre de 2020];323(7325):1354–7. Disponible en: <http://www.bmj.com/cgi/doi/10.1136/bmj.323.7325.1354>
53. Ong EMW, Venkatesh SK. Ascending retrocecal appendicitis presenting with right upper abdominal pain: Utility of computed tomography. *World J Gastroenterol* [En línea]. 2009 [citado 2 de octubre de 2020];15(28):3576. Disponible en: <http://www.wjgnet.com/1007-9327/full/v15/i28/3576.htm>
54. De Quesada L, Pelayo M, González L. La escala de Alvarado como recurso clínico para el diagnóstico de la apendicitis aguda. *Rev Cuba Cirugía* [En línea]. 2015 [citado 2 de octubre de 2020];54(2):121–8. Disponible en: <http://www.revcirurgia.sld.cu/index.php/cir/article/view/296/116>
55. López G. Correlación quirúrgico-patológica de apendicitis aguda no complicada en el Hospital General San Juan de Dios de enero a diciembre del año 2009 [Tesis de posgrado en línea] [En línea]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2013 [citado 2 de octubre de 2020]. Disponible en: <http://bibliomed.usac.edu.gt/tesis/post/2013/094.pdf>

VIII. ANEXOS

8.1. Anexo 1: Instrumento de medición

DATOS GENERALES:

Iniciales Del Paciente: _____ Fecha: _____

Edad Del Paciente: _____ Sexo: M___ F___ Registro Médico No. _____

DATOS CLINICOS:

1. Paciente presenta Temperatura oral superior a 38°C

Sí _____ No _____ Temperatura _____ °C

2. Paciente presenta nausea o vómitos

Sí _____ No _____

3. Paciente presento migración del dolor abdominal a fosa iliaca derecha

Sí _____ No _____

4. Paciente presenta:

a. Anorexia..... Sí _____ No _____

b. Dolor en FID..... Sí _____ No _____

c. Rebote..... Sí _____ No _____

d. Otro Signo _____

5. Paciente con desviación a la izquierda

Sí_____ No_____

6. Paciente con recuento de leucocitos mayor a 10,500 en la hematología

Si_____ No_____ RWC _____

DATOS QUIRURGICOS

Reporte transoperatorio macroscópico del cirujano:

DATOS MICROSCOPICOS

Reporte Patológico:

PERMISO DE AUTOR PARA COPIAR TRABAJO

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada “**ASOCIACIÓN CLINICOPATOLÓGICA DE LA ESCALA DE ALVARADO CON LOS HALLAZGOS QUIRÚRGICOS Y PATOLÓGICOS EN PACIENTES PEDIÁTRICOS**” para pronósticos de consulta académica, sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción comercialización total o parcial.